(0,2- 0,4ملجم/كجم) حيث أصبح على التوالي 0,66% ، 0,75% وبلغت النسبة المئوية للزيادة لكلا المجموعتين 22,20% ، 38,80% مقارنةً بالضابطة.

وتعزى هذه الزيادة إلى التغيرات النسيجية في الرئة في مجموعة الجرذان المصابة بكلا الجرعتين والتي تمثلت في زيادة الغزو الإلتهابي حول الشعيبات الهوائية، واحتقان الأوعية الدموية واكتظاظها بخلايا الدم الحمراء وتمددها، وسمك الجدر الحويصلية وانتشار الارتشاح والنزف بها وبالنسيج الرئوي، وأكدت عديد من الأبحاث نتائج الدراسة الحالية فقد أفاد (Davidson, 2006 ; Harrison, 2004) أن مرض ذات الرئة يؤدي إلى إلتهاب الرئتين بسبب عدوى ميكروبية تؤثر على الحويصلات عادة والممرات الهوائية ونسيج الرئة البيني وتشكل العدوى الفطرية الرئوية نسبة عالية من المرضية ويلاحظ تهتك رئوي شامل وارتشاح Odema رئوي وازدياد في عدد خلايا الدم الرئوية.

كما أشار (Johnson, 2005) أن تطور ذات الرئة ينشأ من نظام مناعة شاذ غير قادر على مقاومة العدوى مسببًا عدم القدرة على أكسدة الدم مما يؤدي إلى الخمود وضيق التنفس يصاحبه إفراز مفرط من المخاط في الممرات الهوائية يؤدي إلى السعال وصعوبات التنفس وزيادة في عدد الخلايا الالتهابية مثل (Monocytes, Neutrophils).

ذكر (EL-Khouly *et al.*, 1992) ظهور نزف دموي في نسيج رئة الجرذان المعرضة لجراثيم فطر الإسبيرجيللس عند الفحص بالمجهر الضوئي.

- كما سجلت جرذان المجموعة الثالثة سواءً المعاملة بنبات القُسط فقط أو المعاملة بمعلق الفطر ثم نبات القُسط زيادة في متوسط أوزان الجسم في نهاية التجربة عن بدايتها كالتالي:

1- مجموعة الجرذان المعاملة بنبات القُسط فقط بجرعة (0,2ملجم/كجم) بلغ متوسط وزنها **91,6± 7,17** بدلًا من45 ± 0 في حين سجلت زيادة في النسبة المئوية إلى **11,33**% مقارنةً بالضابطة، وسجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة حيث بلغ 0,65% وكانت الزيادة معنوية بمقدار 20,30% مقارنةً بالضابطة.

2- مجموعة الجرذان المعاملة بنبات القُسط فقط بجرعة (0,4ملجم/كجم) بلغ متوسط وزنها **103,3± 58,70** بدلًا من 50 ± 24,84 في حين لم تسجل أي زيادة في النسبة المئوية، وسجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة بلغت 0,71% وكانت الزيادة بمقدار 31,40% مقارنة بالضابطة.

وأظهر التركيب النسيجي الخلوي لمجموعة الجرذان المعاملة بنبات القُسط فقط بكلا الجرعتين تركيبًا مماثلًا تقريبًا للتركيب النسيجي في رئة الجرذان الضابطة .

3- مجموعة الجرذان المعاملة بمعلق الفطر جرعة (0,2ملجم/كجم) ثم بنبات القُسط جرعة (0,2ملجم/كجم) بلغ متوسط وزنها 183,3± 39,93 بدلًا من 80 ± 21,51 مع نقص النسبة المئوية إلى**8,91** % مقارنة بالضابطة، وسجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة بلغت 0,56% وكانت الزيادة بمقدار 3,7% مقارنة بالضابطة.

4- مجموعة الجرذان المعاملة بمعلق الفطر جرعة (0,4ملجم/كجم) ثم بنبات القُسط جرعة (0,2ملجم/كجم) بلغ متوسط وزنها **183,3±37,95** بدلًا من 76,60 ± 7,17 وانخفاض النسبة المئوية إلى **8,91**% مقارنة بالضابطة، وسجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة بلغت 0,64% وكانت الزيادة بمقدار 18,50% مقارنة بالضابطة.

وأظهر التركيب النسيجي الخلوي في المجموعة المعاملة بمعلق الفطر جرعة (0,2ملجم/كجم) ثم بنبات القُسط بجرعة (0,2ملجم/كجم) عودة النسيج إلى تركيبه الطبيعي مقارنة بالحيوانات الضابطة مع بقاء الأوعية الدموية محتقنة بالدم، في حين أظهر التركيب النسيجي في المجموعة المعاملة بمعلق الفطر جرعة (0,4ملجم/كجم) ثم بنبات القُسط بجرعة (0,2ملجم/كجم) اختفاء ظاهرة التحلل السيتوبلازمي وعودة النسيج الحشوي الرئوي بشكل مماثل تقريبًا للمجموعات الضابطة.

5- مجموعة الجرذان المعاملة بمعلق الفطر جرعة (0,2ملجم/كجم) ثم بنبات القُسط جرعة (0,4ملجم/كجم) بلغ متوسط وزنها **163,3± 7,17** بدلًا من 68,30 ± 7,17 وزيادة النسبة

المئوية إلى **2,97**% مقارنةً بالضابطة، وسجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة بلغت 0,59% وكانت الزيادة بمقدار 9,2% مقارنةً بالضابطة.

6- مجموعة الجرذان المعاملة بمعلق الفطر جرعة (0,4ملجم/كجم) ثم بنبات القُسط جرعة (0,4ملجم/كجم) بلغ متوسط وزنها 173,3± 14,34 بدلًا من 71,6 ± 14,34 في حين انخفضت النسبة المئوية إلى**2,97**% مقارنةً بالضابطة، وسجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة بلغت 0,56% وكانت الزيادة بمقدار 3,7% مقارنةً بالضابطة.

وأظهر التركيب النسيجي الخلوي في كلا المجموعتين المعاملة بمعلق الفطر بجرعة (0,2-0,4ملجم/كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (0,4ملجم/كجم) الدور الإيجابي للإستشفاء بنبات القُسط للحيوانات المصابة بالفطر حيث ظهر التركيب النسيجي للرئة في هذه الحيوانات بشكل طبيعي قريب لرئة الحيوانات الضابطة، ودعمت عديد من الدراسات نتائج التداوي بنبات القُسط في الدراسة الحالية حيث وجد (Tsarong et al.,1994) أن أكثر الاستعمالات للقُسط الواسعة الانتشار كانت لمعالجة إلتهاب الرئتين والسعال.

أفاد (Sastry & Dutta,1961; Dutt *et al.*,1960) عن فعالية القُسط كعلاج مفيد ضد إلتهاب القصبات الهوائية المزمن والربو.

توصل (parekh & chanda , 2008) بأن النبات الميثانولي لنبات القُسط أظهر نشاط مضاد للفطريات أفضل عندما قورن بالمضادات الفطرية القياسية (أمفوتريسين – ب وفلوكونازول).

كما أوضح (Cruz, 1965) أن مركبات فلافونول جليكوسيد Flavonol glycosides المعزولة من نبات القُسط *Costus spicatus* يمكن أن تكون عوامل علاجية فعالة تؤثر في فوضى الإلتهاب.

- سجلت جرذان المجموعة الرابعة المعاملة بمعلق الفطر بجرعتيه (0,2-0,4ملجم/كجم) ثم عقار أمفوتريسين- ب زيادة في متوسط أوزان الجسم في نهاية التجربة عن بدايتها حيث بلغت

على التوالي: 138,3± 43,62 بدلًا من61,60 ± 7,17 وزادت النسبة المئوية زيادة معنوية إلى **17,83**%مقارنةً بالضابطة، و**156,6± 25,86** بدلًا من 61,60 ± 7,17 وزيادة النسبة المئوية إلى **6,95**% مقارنةً بالضابطة، في حين سجلت زيادة في متوسط الوزن النسبي للرئة على التوالي بلغت 0,73% وزيادة بلغت 35,1% مقارنةً بالضابطة و 0,67% وزيادة بلغت 24% مقارنةً بالضابطة.

أظهر الفحص النسيجي الخلوي لتركيب الرئة في مجموعة هذه الحيوانات في كلا جرعتي الإصابة استمرارية الأضرار النسيجية الناجمة عن الفطر والتي تمثلت في انتشار الغزو الالتهابي مع احتقان وتمدد الأوعية الدموية وبقاء ظاهرة الإنغلاق الناجمة عن سمك الجدر الحويصلية وتليفها في بعض مناطق النسيج ووجود التحلل السيتوبلازمي في مناطق آخرى مع انتشار النزف الشديد في النسيج الرئوي البيني.

وتتفق نتائج الدراسة في هذه المجموعة مع ما وجده (Najvar *et al.*, 2004) أنه حتى مستوى 5ملجم/كجم من عقار أمفوتريسين – ب غير كافي لعلاج داء إسبيرجيللوسس المنتشر بكثرة وتخفيف كمية وحدات المستعمرات الفطرية في الرئة.

أكد (Groll *et al.*,2006) أن عقار أمفوتريسين – ب وتركيباته المختلفة تتسم بتراكم متزايد في أنسجة الرئة وبلاعم الأكياس التنفسية الرئوية.

لاحظ (Vogelsinger *et al.*, 2006) عند قياس مستويات أمفوتريسين – ب للمرضى المعالجين به أنها كانت عالية في الكبد والطحال ثم بعدها الكلية والرئة.

ثالثًا: الدراسات الميكروبية (Microbiological studies)

يتضح من الشكل (4) التضـــاد الحيوي الناشئ عن استخدام مستخلص نبات القُسط ضد فطر *A.niger* حيث أظهر نبات القُسط فعالية عالية في مقـاومته، ويتضـــح ذلك من منطـــقة التثبيط المحاطة بالثقوب المحتوية على القُسط مما أدى إلى انتشـــاره وبالتالي منع نـمو الفطر حول الثقوب مكونًا هـــالة كبيرة رائقة خـــالية من النمو الفطري مقـــارنة بالعينـــة الضابطـــة الخالية من القُسط وفيها يظهر نمو فطر *A.niger* في كل أرجاء الطبق.

واتفقت هذه النتائج مع نتائج جدول (3) حيث اتضح النقص الحاد في تراكم الكتلة الحية للأغزال الفطريـة نتيجـة المعاملـة بمستخلص نبـات القُسط فـي وسط نمـوه فقد وصـلت نسبة تثبيط النمو للفطر إلى 97,18% عند تركيز 15% في نـهاية فتـرة التحضـين مقارنـة بالعينـة الضـابطة شكل (5) ويرجع ذلك إلى احتواء نبات القُسط على مركبات ونواتج ايضية لها تأثير مثبط لنمو الفطر مثل الفلافونـات ومضـادات الالتهـاب من الممكن أن تـؤثر هذه المـواد فـي النباتـات علـى أغشـية الخلايا الفطرية حيث تزيد من نفاذيتها مما يؤدي إلى تسرب المحتويـات الهامـة للخلايـا وبالتـالي تؤدي إلى تحللها وموتهـا أو قد تـؤدي إلـى تثبيط عمليـة بنـاء الأحمـاض النوويـة وبالتـالي تكـوين بروتينـات شاذة وموتها (Kobayashi & Meddoff, 1977).